



عنوان پروژه:

تدوین سند راهبردی و نقشه راه فناوری طراحی، پیاده‌سازی و توسعه نرم‌افزارهای تحلیل، مطالعه و راهبری شبکه برق ایران

گروه مجری:	مطالعات سیستم قدرت	کارفرما:	پژوهشگاه نیرو
مدیر پروژه:	حمید دانایی	کد پروژه:	PSYPN16

همکاران: نیکی مسلمی، مهدیه شمسی، مریم ترابی میلانی، محمد جعفریان، مهندس جعفری، فرهاد فلاحی، عباس حسنی، احد عابسی، امیر خدامی، آرمان اله یاری، صادق امانی بنی

خلاصه پروژه:

نرم‌افزارهای مطالعات سیستم قدرت پایه اصلی محاسبات مهندسی در شبکه‌های برق بوده و در بخش‌های برنامه ریزی، تحلیل، طراحی، بهره برداری، کنترل، پایش، پایایی، دیسپاچینگ، مخابرات و... مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین با توجه به سرعت فناوری‌های مورد استفاده در صنعت برق، این نرم‌افزارها به دلایل زیر همواره در حال تغییر، توسعه و تکامل می‌باشند:

- رشد سریع فناوری‌های نوین نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در حوزه رایانه و مخابرات.
- استفاده از الگوریتم‌های جدید محاسباتی در حوزه صنعت برق HPC
- هم‌زمان با رشد تکنولوژیکی صنعت برق و یا تغییر قوانین بالا دستی

سیر تکوینی این نرم‌افزارها مستلزم شناسایی نیازهای آینده صنعت برق به نرم‌افزارهای مطالعات سیستم با استفاده از فناوری‌های نوین نرم‌افزاری می‌باشند. تحقق این هدف نیازمند ترسیم نقشه راهی است که در آن نحوه پیمودن مسیر، منابع و امکانات لازم و الزام‌های طی این مسیر، به طور شفاف و دقیق مشخص شده باشد. برای تدوین نقشه راه فناوری "طراحی، پیاده‌سازی و توسعه نرم‌افزارهای تحلیل، مطالعه و راهبری شبکه برق ایران"، مطالعات آینده پژوهی، تدوین درخت فناوری، مطالعات تطبیقی، شناسایی نرم‌افزارها، اولویت بندی، برنامه ریزی و بودجه بندی انجام گردید. شناسایی نرم‌افزارها با حوزه بندی نرم‌افزارها به شرح زیر انجام پذیرفت:

(۱) حوزه‌بندی بر اساس چرخه‌ی عمر سیستم قدرت، (۲) حوزه‌بندی بر اساس بازه‌ی زمانی انجام مطالعات (۳) حوزه‌بندی مطابق استانداردها و نرم‌افزارهای معتبر

سپس بر اساس رهنمودهای کمیته راهبری پروژه که متشکل از نخبگان دانشگاهی و نمایندگان دستگاه‌های حاکمیتی دخیل در این حوزه بودند و با استفاده از روش مصاحبه با خبرگان حوزه نرم‌افزارهای شبکه برق و همچنین ارسال پرسشنامه برای نخبگان این حوزه، چشم انداز و اولویت‌های توسعه نرم‌افزارهای شبکه برق برای کشور در یک افق ۱۰ ساله (سال ۱۴۰۴) استخراج گردید. سپس با استخراج چالش‌های توسعه نرم‌افزارهای تحلیل، مطالعه و راهبری شبکه برق کشور، سیاست‌ها و اقدامات لازم جهت توسعه این حوزه شناسایی گردید و با در نظر گرفتن چالش‌ها و همچنین اولویت‌های توسعه پروژه‌هایی جهت تولید نرم‌افزارهای اولویت‌دار تدوین گردید که در این سند به آنها اشاره شده است.

چکیده نتایج:

- تبیین مشخصه های فناورانه با هدف تدوین ضرورت و دلایل توجیه پذیری توسعه فناوری تولید نرم افزارهای مهندسی
- تعیین مرزبندی سیستم، مرزبندی فنی و شناخت سیستم برای توسعه فناوری و ساختار نهادی فناوری و ملاحظات اسناد بالادست
- شناسایی حوزه های فناورانه و تدوین درخت فناوری
- پتانسیل سنجی و شناخت پژوهشگران، سازمان و شرکت های داخل کشور در حوزه ها و موضوعات تعیین شده
- تعیین چالش های توسعه نرم افزارهای شبکه برق، سیاست ها و اقدامات رفع این چالش ها
- چشم انداز و اهداف کلان توسعه فناوری نرم افزارهای مهندسی صنعت برق کشور
- تدوین ارکان جهت ساز (تبیین حوزه ها و رویه های نرم افزاری پروژه)
- تبیین حوزه ها و رویه های نرم افزاری و مشخصات و رویه های نرم افزاری در نه حوزه مختلف صنعت برق
- اولویت بندی حوزه ها و رویه های نرم افزاری و برنامه ریزی و بودجه بندی
- تدوین رهنگاشت (نقشه راه) و برنامه عملیاتی
- تدوین برنامه ارزیابی و بروزرسانی (تدوین شاخص های عملکردی و اثربخشی و تدوین ساختار نظارت و بروزرسانی و مکانیزم ارزیابی سند راهبردی و نقشه راه توسعه نرم افزارهای شبکه برق)

مستندات پروژه:

- «تبیین ضرورت و دلایل توجیه پذیری»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «مرزبندی و شناخت سیستم»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «تدوین درخت فناوری»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «پتانسیل سنجی و شناخت پژوهشگران داخل کشور در حوزه ها و موضوعات تعیین شده»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «چالش های توسعه نرم افزارهای شبکه برق و سیاست ها و اقدامات رفع این چالش ها»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «چشم انداز و اهداف کلان»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «تبیین حوزه ها و رویه های نرم افزاری»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «اولویت بندی نرم افزارهای شبکه برق و اکتساب فناوری های اولویت دار (راهبردها و سیاست های کلان توسعه نرم افزارهای شبکه برق)»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «تدوین رهنگاشت (نقشه راه) و برنامه عملیاتی»، گروه مطالعات سیستم قدرت، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو
- «تدوین برنامه ارزیابی و بروزرسانی، گروه مطالعات سیستم قدرت»، پژوهشکده توزیع، پژوهشگاه نیرو